

中国数学奥林匹克高级教练 ◎ 葛 军 主编

小学奥数 专题突破

王牌例题+举一反三+综合测试
名师引路，每天15分钟
奥数，乐趣无穷

三年级



南京大学出版社

名师带你开心学

中国数学奥林匹克高级教练 ◎ 葛 军 主编

小学奥数 专题突破

三年级



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学奥数专题突破. 三年级 / 葛军主编. — 南京:
南京大学出版社, 2014. 6
(名师带你开心学)
ISBN 978-7-305-13385-5

I. ①小… II. ①葛… III. ①小学数学课—教学参考资料 IV. ①G624.503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 123284 号

出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮编 210093
网 址 <http://www.NjupCo.com>
出版人 左 健
丛 书 名 名师带你开心学
书 名 小学奥数专题突破·三年级
主 编 葛 军
本书编写者 王雅雯 邓牛牛 马 莉
责任编辑 王 凯 耿飞燕 编辑热线 025-83597572
照 排 江苏南大印刷厂
印 刷 北京北方印刷厂
开 本 710×1000 1/16 印张 10 字数 180 千
版 次 2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-305-13385-5
定 价 19.00 元
发行热线 025-83594756
电子邮箱 Press@NjupCo.com
Sales@NjupCo.com(市场部)

* 版权所有,侵权必究

* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购
图书销售部门联系调换

名师带你开心学

中国数学奥林匹克高级教练 ◎ 葛 军 主编

小学奥数 专题突破

三年级



南京大学出版社

目录 Contents



专题 1 加减运算 (1).....4

专题 2 加减运算 (2).....6

专题 3 乘除运算 (1).....8

专题 4 乘除运算 (2).....10

综合测试 1.....12

专题 5 找规律填数 (1).....14

专题 6 找规律填数 (2).....16

专题 7 找规律填图 (1).....18

专题 8 找规律填图 (2).....20

综合测试 2.....22

专题 9 数线段 (1).....24

专题 10 数线段 (2).....26

专题 11 图形中的计数 (1).....28

专题 12 图形中的计数 (2).....31

专题 13 火柴棒中的数学 (1).....34

专题 14 火柴棒中的数学 (2).....37

综合测试 3.....40

专题 15 和差问题 (1).....42

专题 16 和差问题 (2).....44

专题 17 和倍问题.....46

专题 18 差倍问题 (1).....48

专题 19 差倍问题 (2).....50

综合测试 4.....52

专题 20 数字谜 (1).....54

专题 21 数字谜 (2).....56

专题 22 数字谜 (3).....58

专题 23 骰子问题.....60

综合测试 5.....62

专题 24 三阶幻方 (1).....64

专题 25 三阶幻方 (2).....66

专题 26 数阵 (1).....68

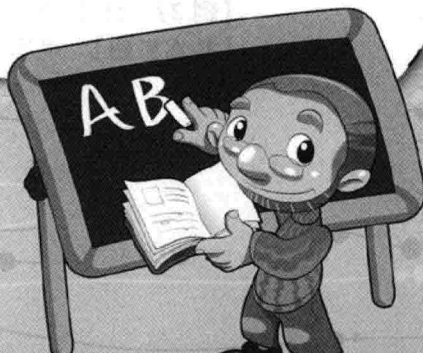
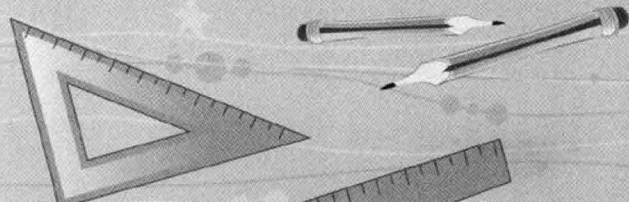
专题 27 数阵 (2).....70

综合测试 6.....72

专题 28 连续数求和 (1).....74

专题 29	连续数求和 (2)	76
专题 30	余数的妙用 (1)	78
专题 31	余数的妙用 (2)	80
专题 32	定义新运算 (1)	82
专题 33	定义新运算 (2)	84
综合测试 7		86
专题 34	图形的分割 (1)	88
专题 35	图形的分割 (2)	90
专题 36	巧求周长 (1)	92
专题 37	巧求周长 (2)	94
综合测试 8		96
专题 38	倒推与图示 (1)	98
专题 39	倒推与图示 (2)	100
专题 40	错中求解 (1)	102
专题 41	错中求解 (2)	104
综合测试 9		106
专题 42	年龄问题	108
专题 43	相遇与追及问题 (1)	110

专题 44	相遇与追及问题 (2)	112
专题 45	巧解应用题	114
综合测试 10		116
专题 46	简单的排列 (1)	118
专题 47	简单的排列 (2)	120
专题 48	简单的排列 (3)	122
专题 49	数字卡片	124
综合测试 11		126
专题 50	有趣的一笔画	128
专题 51	最短路线问题 (1)	132
专题 52	最短路线问题 (2)	134
综合测试 12		136
专题 53	简单推理 (1)	138
专题 54	简单推理 (2)	140
专题 55	简单的抽屉 (1)	142
专题 56	简单的抽屉 (2)	144
综合测试 13		146
参考答案		148



专题1

加减运算 (1)

导语

计算： $78 + 99$ 。

有人需要列竖式计算，也有人能直接报出答案。

在进行加减运算时，除了要熟练地掌握计算法则外，还要掌握一些简便计算的方法，比如说“凑整”。

在上面的这道题目中，99 接近 100，我们可以把 99 当成 100 来加，结果比原来多加了 1，还需要减去 1， $78 + 99 = 78 + 100 - 1 = 178 - 1 = 177$ ，整个计算过程完全可以“心算”完成，不需要列出竖式。



王牌例题

【例 1】 计算： $156 + 102$ 。

【基本思路】 我们把 102 化成 $100 + 2$ ，就是先加 100，这样便少加了 2。因此，还要再加上 2，才能与原来结果相等。

【解】 $156 + 102$
 $= 156 + 100 + 2$
 $= 256 + 2$
 $= 258$ 。

【例 2】 计算： $36 + 75 + 64$ 。

【基本思路】 观察 36 和 64 可以凑成整百数。

【解】 $36 + 75 + 64$
 $= (36 + 64) + 75$
 $= 100 + 75$
 $= 175$ 。



★ 用简便方法计算：

(1) $355 + 198$;

(2) $234 + 203$.

★ 用简便方法计算：

(1) $156 + 223 + 77$;

(2) $344 + 74 + 126 + 156$.

专题 2

加减运算 (2)

导语

在第 1 讲中遇到的题目都是加法运算中的“凑整”，减法运算中同样可以“凑整”，不过需要更加小心一些。

比如 $236 - 108$ ，我们可以先减去 100，因为少减了 8，还需要继续减去 8，整个运算过程就是 $236 - 108 = 236 - 100 - 8 = 136 - 8 = 128$ 。

而对于 $236 - 92$ ，我们可以先减去 100，因为多减了 8，需要补上 8，整个运算过程就是 $236 - 92 = 236 - 100 + 8 = 136 + 8 = 144$ 。



王牌例题

【例 1】 计算： $245 - 97$ 。

【基本思路】 因为 97 接近 100，我们就先减去 100，这样多减了 3，要使结果与原来相等，还必须再加上 3。

$$\begin{aligned} \text{【解】} \quad & 245 - 97 \\ &= 245 - 100 + 3 \\ &= 145 + 3 \\ &= 148. \end{aligned}$$

【例 2】 计算：(1) $171 - 62 - 38$ ；(2) $236 - (136 - 87)$ 。

【基本思路】 (1) 观察减数 62 和 38，正好凑成 100，根据减法的运算性质，从一个数中连续减去两个数，就等于从这个数中减去两个减数的和。(2) 236 减去 136，正好等于 100，这时减数多减了 87，还要加上 87。

【解】 (1) $171-62-38$
 $=171-(62+38)$
 $=171-100$
 $=71。$

(2) $236-(136-87)$
 $=236-136+87$
 $=100+87$
 $=187。$



举一反三

① 用简便方法计算：

(1) $524-98;$

(2) $2574-1002。$

② 用简便方法计算：

(1) $875-364-236;$

(2) $1797-(797-215)。$

专题3

乘除运算 (1)

导语

我们已经体会到,在进行加减运算时,“凑整”能简便计算,在进行乘除运算时同样如此。比如 $8 \times 12 \times 5$, 我们可以运用乘法的结合律,把 12 和 5 结合在一起先乘,然后再与 8 乘;或者运用交换律先将 12 和 5 的位置交换,使 8 与 5 先乘,然后再与 12 相乘。

$$\begin{aligned} 8 \times 12 \times 5 &= 8 \times (12 \times 5) = 8 \times 60 = 480, \\ \text{或 } 8 \times 12 \times 5 &= 8 \times 5 \times 12 = 40 \times 12 = 480. \end{aligned}$$



王牌例题

【例 1】 计算: $35 \times 15 \times 2 \times 4$ 。

【基本思路】 观察 35 与 2 乘得 70, 15 与 4 乘得 60, 利用乘法的交换律和结合律,把 35 与 2 结合在一起乘,15 与 4 结合在一起乘,然后再把两个结果相乘。

$$\begin{aligned} \text{【解】} \quad & 35 \times 15 \times 2 \times 4 \\ &= (35 \times 2) \times (15 \times 4) \\ &= 70 \times 60 \\ &= 4200. \end{aligned}$$

【例 2】 用简便方法计算:

(1) 15×12 ; (2) 25×24 ; (3) 125×16 。

【基本思路】 在乘法中我们知道,5 和 2 相乘得 10,25 和 4 相乘得 100,125 和 8 相乘得 1000,因此我们可以把(1)中的 12 拆成 2×6 ,把(2)中的 24 拆成 4×6 ,把(3)中的 16 拆成 8×2 的方法来进行计算。

【解】 (1) 15×12	(2) 25×24	(3) 125×16
$= 15 \times 2 \times 6$	$= 25 \times 4 \times 6$	$= 125 \times 8 \times 2$
$= 30 \times 6$	$= 100 \times 6$	$= 1000 \times 2$
$= 180;$	$= 600;$	$= 2000。$



★ 用简便方法计算:

(1) $27 \times 25 \times 4;$

(2) $80 \times 99 \times 125。$

★ 用简便方法计算:

(1) $104 \times 25;$

(2) $808 \times 125。$

专题 4

乘除运算 (2)

导语

一个数连续除以两个数，等于这个数除以两个除数的乘积。
比如 $36 \div 3 \div 4 = 36 \div (3 \times 4)$ 。运用这个性质可以为我们的除法运算带来简便，当然要想让除法运算简便，也离不开“凑整”。



王牌例题

【例 1】 计算： $120 \div 8 \div 5$ 。

【基本思路】 运用除法的运算性质，即一个数连续除以两个数，可以用这个数除以两个除数的积，结果不变。于是我们将除数 8 和 5 先相乘得 40，然后再用 120 除以 40 得出结果。

【解】 $120 \div 8 \div 5$
 $= 120 \div (8 \times 5)$
 $= 120 \div 40$
 $= 3。$

【例 2】 计算： $5400 \div 36$ 。

【基本思路】 这道题可以逆用例 1 的方法，把 36 拆成 9×4 或 6×6 ，然后再根据除法的运算性质转化成连除，这样我们就可以把没学过的两位数除法转化成一位数除法进行计算。

【解】 $5400 \div 36$
 $= 5400 \div (9 \times 4)$
 $= 5400 \div 9 \div 4$
 $= 600 \div 4$
 $= 150。$

【说明】 把除数 36 拆成 6×6 的计算, 请你试一试。



★ 用简便方法计算:

(1) $540 \div 15 \div 6;$

(2) $560 \div 4 \div 7。$

★ 用简便方法计算:

(1) $400 \div 25;$

(2) $120 \div 24。$

综合测试 1

A 组

① 用简便方法计算：

(1) $256+98$;

(2) $647-203$ 。

② 用简便方法计算：

(1) $478-139-161$;

(2) $145+326+55$ 。

③ 用简便方法计算：

(1) $25\times 6\times 5$;

(2) 18×35 。

④ 用简便方法计算：

(1) $240\div 5\div 6$;

(2) $240\div 16$ 。

B 组

5 用简便方法计算:

(1) $97+236+764+1003$;

(2) $96+65+104+135$ 。

6 用简便方法计算:

(1) $748-24-76$;

(2) $1785-(785+412)$ 。

7 用简便方法计算:

(1) $5\times 25\times 4\times 2$;

(2) $15\times 5\times 16$ 。

8 用简便方法计算:

(1) $720\div 4\div 9$;

(2) $420\div 35$ 。

专题5

找规律填数 (1)

导语

在我们的生活中处处蕴含有规律，如果有一双善于发现的“慧眼”，发现并运用这些规律，有助于我们更快、更好地解决问题。



王牌例题

【例1】先找规律，再填数。

(1) 1, 4, 7, 10, 13, (), ();

(2) 98, 87, 78, 71, (), ();

(3) 4, 6, 9, 13, 18, (), ();

(4) 1, 2, 4, 8, 16, (), ()。

【解】这类题的一般思考方法：先看相邻两个数的差是否相等(也就是差数一定)或成一定的规律排列。像(1)(2)(3)题就是这样的。我们可以这样分析如下：

(1) $\begin{array}{ccccccc} & 3 & & 3 & & 3 & & 3 & & 3 \\ & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow \\ 1, & 4, & 7, & 10, & 13, & (16), & (19); \end{array}$

(2) $\begin{array}{ccccccc} & 11 & & 9 & & 7 & & 5 & & 3 \\ & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow \\ 98, & 87, & 78, & 71, & (66), & (63); \end{array}$

(3) $\begin{array}{ccccccc} & 2 & & 3 & & 4 & & 5 & & 6 & & 7 \\ & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow & \swarrow & \searrow \\ 4, & 6, & 9, & 13, & 18, & (24), & (31)。 \end{array}$

如果差数没有规律，再看相邻两个数的商是否一定(也就是说相邻两个数成倍数关系)像第(4)题。第(4)题我们可以这样分析：